

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-313906

(43)Date of publication of application : 16.11.1999

(51)Int.Cl.

A63B 53/04

(21)Application number : 10-122323

(71)Applicant : BRIDGESTONE SPORTS CO
LTD

(22)Date of filing :

01.05.1998

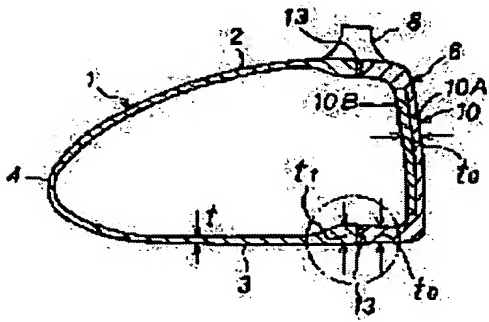
(72)Inventor : SHIMAZAKI HIRATO

(54) METHOD FOR FASTENING FACE MEMBER OF GOLF CLUB HEAD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent the breakage of a welded or bonded part between a head body and a face member.

SOLUTION: In a method of fastening a face member 6 of a golf club head, the periphery of the face member 6 made of metal is fastened on the periphery part of an opening of a head body 1 made of metal as hollow shell body which comprising a crown, a backside, a sole and the like to be opened on the side of the face, plate materials 10A and 10B of a laminated part 10 at which a portion containing a sweet area of the face member 6 is made up of at least two layers or more of plate materials 10A and 10B are



joined to each other at a part of the entire periphery thereof. The thickness t1 of the periphery part of the opening of the head body 1 is made almost equal to the thickness t0 of the periphery part of the face member 6 to join end faces 13 at thick parts of both the periphery parts.

[0007]

In an embodiment shown in Figure 1, a head body 1 includes a crown 2, a sole 3, and a sideback 4, and integrally molded with metallic materials. The head body 1 is provided with an opening in a face plane side, an end surface 5 of the periphery of which is welded to an end surface 7 of the periphery of a face member 6. In this embodiment, a plate 10A is integrally molded with the face member 6 except a stack portion 10 in the face plane side, and fitted into a rectangular trench in a backside of the plate 10A is a plate 10B. The plates 10A and 10B are welded at the respective parts of the peripheries thereof, in this example, only the ones of sides of the crown 2 and the sole 3, while the ones of sides of a toe 11 and a heel 12 are free.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-313906

(43) 公開日 平成11年(1999)11月16日

(51) Int.Cl.⁸

A 6 3 B 53/04

識別記号

F I

A 6 3 B 53/04

B

C

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平10-122323

(22) 出願日 平成10年(1998) 5 月 1 日

(71) 出願人 592014104

ブリヂストンスポーツ株式会社

東京都品川区南大井 6 丁目 22 番 7 号

(72) 発明者 嶋崎 平人

東京都品川区南大井 6 丁目 22 番 7 号 ブリ

ヂストンスポーツ株式会社内

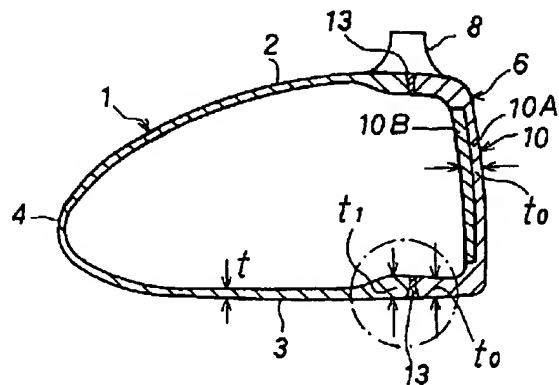
(74) 代理人 弁理士 増田 竹夫

(54) 【発明の名称】 ゴルフクラブヘッドのフェース部材固着方法

(57) 【要約】

【課題】 ヘッド本体とフェース部材との溶着又は接着部の破損を防止する。

【解決手段】 クラウン、バックサイド、ソールなどから成りフェース面側で開口する中空殻体の金属製のヘッド本体 1 の開口周縁部に金属製のフェース部材 6 の周縁部を固着するゴルフクラブヘッドのフェース部材 6 の固着方法であって、フェース部材 6 のスイートエリアを含む部分が少なくとも 2 層以上の板材 10 A, 10 B で形成された積層部分 10 の各板材 10 A, 10 B 同士を夫々の全周縁の一部で相互に接合し、ヘッド本体 1 の開口周縁部の肉厚とフェース部材 6 の周縁部の肉厚をほぼ同一の厚さにして両周縁部の厚み部分の端面同士を接合する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 クラウン、バックサイド、ソールなどから成りフェース面側で開口する中空殻体の金属製のヘッド本体の開口周縁部に金属製のフェース部材の周縁部を固着するゴルフクラブヘッドのフェース部材固着方法であって、

フェース部材のスリートエリアを含む部分が少なくとも2層以上の板材で形成された積層部分の各板材同士を夫々の全周縁の一部で相互に接合し、

ヘッド本体の開口周縁部の肉厚とフェース部材の周縁部の肉厚をほぼ同一の厚さにして両周縁部の厚み部分の端面同士を接合することを特徴とするゴルフクラブヘッドのフェース部材固着方法。

【請求項2】 前記フェース部材の周縁部はフェース面の後方に屈曲され、この屈曲された端面とヘッド本体の開口周縁部の端面同士を突き合わせて接合することを特徴とする請求項1に記載のゴルフクラブヘッドのフェース部材固着方法。

【請求項3】 ヘッド本体の開口周縁部の端面からの長さが3mm以上であることを特徴とする請求項2に記載のゴルフクラブヘッドのフェース部材固着方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、クラウン、バックサイド、ソールなどから成りフェース面側で開口する中空殻体の金属製のゴルフクラブのヘッド本体の開口周縁部に金属製のフェース部材の周縁部を固着する方法に関する。

【0002】

【従来の技術】ウッドクラブの飛距離を増大するために、フェースの構造が、複数の板材を積層にしたものが提案されている（特開平9-239076号公報）。フェース部材のパネ常数を小さくして、フェースがボールと衝突した際のフェースの撓みの復元力を増加して打球の初速を高め、飛距離を増大させようとするものである。また、積層板相互のずれ変位によって、総板厚と同一厚の単板に比べ低パネ常数となることから、フェース厚さを薄くし過ぎてフェース部材の耐衝撃強度を低下させることがないとされている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかるに、前記多層構造のフェース部材のクラブヘッドに於いては、図4に示すように、椀型のヘッド本体100のフェース面側開口部の周縁部に多層構造のフェース部材101の周縁部が単純に溶着又は接着（溶着部102）されている。このため、打球による衝撃を繰返し受けると、溶着部102が破損し易くなるという問題があった。特に本発明が対象とするウッドクラブのヘッドでは、フェース部材が積層板とされてパネ常数が小さく、打撃時の撓みが、従来の単板構造のフェースに比べて大きいので、前記溶着部

102の破損がクローズアップされてくる。

【0004】このような状況に鑑みて、本発明の目的とするところは、積層部分を含むフェース部材を備えたウッドクラブに於いて、ゴルフボールの打撃に基づく、ヘッド本体とフェース部材とを溶着又は接着した部分の破損を防止することのできるゴルフクラブヘッドのフェース部材固着方法を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】上述の目的を達成するため、本発明は、クラウン、バックサイド、ソールなどから成りフェース面側で開口する中空殻体の金属製のヘッド本体の開口周縁部に金属製のフェース部材の周縁部を固着するゴルフクラブヘッドのフェース部材固着方法であって、フェース部材のスリートエリアを含む部分が少なくとも2層以上の板材で形成された積層部分の各板材同士を夫々の全周縁の一部で相互に接合し、ヘッド本体の開口周縁部の肉厚とフェース部材の周縁部の肉厚をほぼ同一の厚さにして両周縁部の厚み部分の端面同士を接合するものである。

【0006】

【発明の実施の形態】以下に本発明の好適な実施例について図面を参照して説明する。

【0007】図1に示す実施例において、ヘッド本体1は、クラウン2、ソール3、サイドバック4などから成り、金属材料で一体成形されている。このヘッド本体1のフェース面側は開口し、この開口周縁部の端面5にフェース部材6の周縁部の端面7を溶着してある（図3参照）。符号8はヘッド本体1に一体に形成されたシャフト（図示せず）取付用のホーゼルである。フェース部材6は、スリートエリア（最大飛距離の95%以上が得られる打点の領域をいう）を含む部分が少なくとも2層の板材10A、10Bで形成された積層部分10を有している。この実施例では、フェース面側の板材10Aは積層部分10以外のフェース部材6と一体成形され、この板材10Aの裏側の矩形状の溝に板材10Bが嵌まり込んでいる。板材10A、10B同士は、夫々の全周縁の一部、この例ではクラウン2側とソール3側の周縁のみで溶着しトウ11側及びヒール12側の周縁はフリーにしてある。この溶着した接合部を図2の符号9で示す。なお、接合部9は溶接の他にビス止めや接着で行うこともできる。

【0008】強い衝撃を受けるフェース部材6の肉厚（積層部分10の肉厚及び端面7寄りの肉厚は t_0 で示す）は厚くされ、クラウン2、バックサイド4やサイド、ソール3の肉厚は、薄くされている。この結果、積層部分10を含むフェース部材6を備えたヘッドに於いて、図4に示されるような、フェース部材101とヘッド本体100の単純な固着方法を用いると、溶着部102でフェース部材101とヘッド本体100との間の肉厚の差から段差が発生して、溶着又は接着部102に

力の集中が起こりボール打撃の繰返し衝撃でこの部分が破損し易くなるのに対して、本発明の方法では、図3に示すように、ヘッド本体1の肉厚(t)が、フェース部材6の総肉厚(t_0)よりも薄い場合であっても、ヘッド本体1の開口周縁部の肉厚(t_1)は、前記フェース部材6の周縁の肉厚(t_0)とほぼ同一とされているので、溶着又は接着部13に応力の集中が起こらずしかも接合面積が増加して、耐衝撃性に優れた固着方法が達成される。

【0009】積層部分10は、図2に示すようにフェース面の上下から夫々5.3mm、左右から夫々24.23mmの位置で38mm×37mmの長方形の形で設けである。また、板材10Aと10Bとは同一厚みとした。

【0010】図3では、接合部13が溶接である場合、溶接盛り部分13'が生じ、この部分13'はパフ仕上げて除去し、ソール3の面と面一になるように仕上げる。ヘッド本体1のフェース面側の開口周縁部の端面5はフェース部材6の周縁部の端面7と接合部13で溶着されるが、この部分の肉厚 t_1 は2mm以上とし、長さ a 分だけ後方に延び、それ以後のソール3の厚さは肉厚 t_1 のほぼ半分程度としてある。また、長さ a は3~5mm程度とする。さらに、この実施例では、フェース部材6の周縁部はフェース面の後方に屈曲されて屈曲部6Aを形成している。尚、屈曲部6Aとフェース部材6の周縁部の端面7との間に、フェース部材の周縁に沿って延在する溝(図3に一点鎖線で示す)を設けフェース面の衝撃を吸収するようにしても良い。又、ヘッド本体1の開口周縁部の前記長さ a の領域から、ヘッド本体1の薄肉部分(厚さ t)に至る部分は、肉厚をなだらかに漸減させて応力集中を避けるのが好ましい。また、フェース部材6とヘッド本体1との接合部13の溶接は、ヘッ

ドの外側から施される。

【0011】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、フェース部材のスイートエリアを含む部分が少なくとも2層以上の板材で形成された積層部分の各板材同士を夫々の全周縁の一部で相互に接合し、ヘッド本体の開口周縁部の肉厚とフェース部材の周縁部の肉厚をほぼ同一の厚さにして両周縁部の厚み部分の端面同士を接合したので、この接合部に応力の集中が起こらず、しかも接合面積が増加して耐衝撃性に優れたものとなる。また、フェース部材の周縁部の末端がフェース面の後方に屈曲されて前記ヘッド本体の開口周縁部に突き合わされた場合には、打球によって発生する接合部の応力が減少される。さらに、ヘッド本体の開口周縁部の端面からの長さ a を3mm以上に亘る領域でフェース部材の肉厚とほぼ同一の厚肉($t_1 = t_0$)とすることによって、接合部が補強されてこの部分の応力が一層減少される。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の好適な実施例を示す断面図。

【図2】正面図。

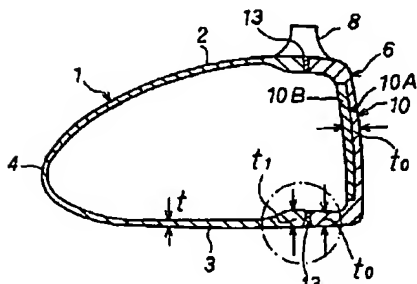
【図3】接合部の拡大断面図。

【図4】従来例を示す断面図。

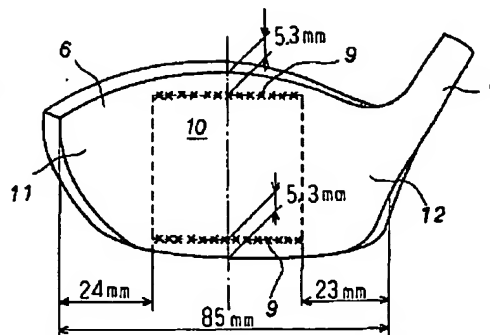
【符号の説明】

- 1 ヘッド本体
- 5, 7 端面
- 6 フェース部材
- 6A 屈曲部
- 9 溶着部
- 10 積層部分
- 10A, 10B 板材
- 13 接合部

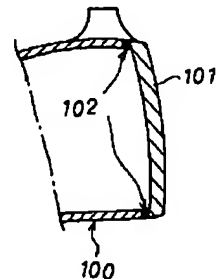
【図1】



【図2】



【図4】



(4)

特開平 1 1 - 3 1 3 9 0 6

【図 3】

